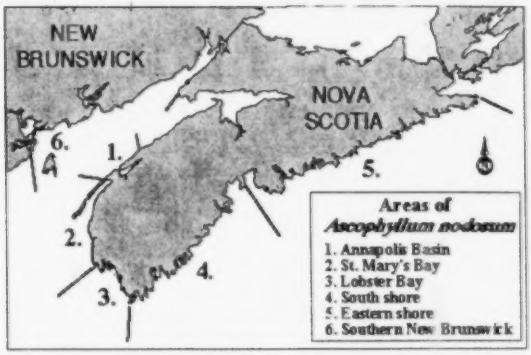


Rockweed in the Maritimes

Background

Rockweed (Ascophyllum nodosum) is the dominant brown seaweed in the intertidal zone along the Atlantic coastline of the Maritimes. Its range extends from the Arctic Circle to New Jersey. Rockweed occurs in a wide range of wave exposures but is replaced or mixed with other related species (Fucus spp.) in the most exposed or ice scoured areas.

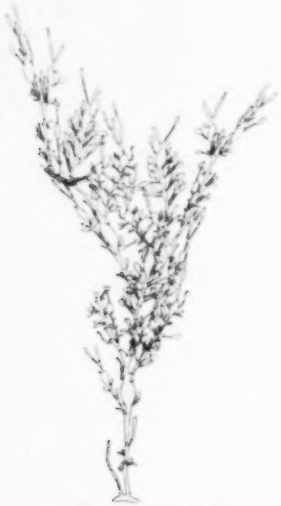
This seaweed is attached to rocks or bedrock by a holdfast. It has complex branching structures with V branching and side branches. As the tide rises, the plant floats by means of gas bladders (vesicles) on the shoots. In the spring, specialized bladders (receptacles) form on the sides of shoots. These are reproductive structures containing either egg or sperm producing tissues. Reproductive products are released in the late spring to early summer and the receptacles fall off after release. Newly settled germlings are extremely vulnerable to grazers and wave action as a result, recruitment of new plants is episodic. However, the majority of new shoots arise from basal holdfast tissues. Holdfasts are long lived, exceeding 40 years old. Shoots are rarely over 10 years old and usually have some breakage after 3 years of age.

Growth occurs at the distal ends of the branches. Length increases on each main branch from 10 to 20 cm per year.

Rockweed forms a very stable cover in the intertidal zone but storms, ice action and pollution can reduce abundance or restrict its distribution. Any foreshore development that changes the type of bottom such as boulder removal or siltation will reduce abundance and distribution.

Summary

- The fishery is in a period of expansion into new areas.
- Traditional harvest areas are near or at their exploitation limit.
- Management of the resource has become more area-based and intensive than in the 1980's.
- A 1997 survey indicates there are 77,000t of potentially harvestable seaweed along the Fundy shore of N.B. (Area 6).
- A 1998 harvest of 10,000t in Area 6 will ensure that an exploitation rate of 17% will not be exceeded.



Rockweed in the Maritimes

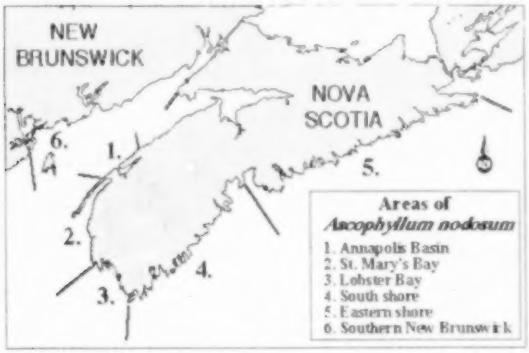
Background

Rockweed (Ascophyllum nodosum) is the dominant brown seaweed in the intertidal zone along the Atlantic coastline of the Maritimes. Its range extends from the Arctic Circle to New Jersey. Rockweed occurs in a wide range of wave exposures but is replaced or mixed with other related species (Fucus spp.) in the most exposed or ice scoured areas.

This seaweed is attached to rocks or bedrock by a holdfast. It has complex branching structures with V branching and side branches. As the tide rises, the plant floats by means of gas bladders (vesicles) on the shoots. In the spring, specialized bladders (receptacles) form on the sides of shoots. These are reproductive structures containing either egg or sperm producing tissues. Reproductive products are released in the late spring to early summer and the receptacles fall off after release. Newly settled germlings are extremely vulnerable to grazers and wave action as a result, recruitment of new plants is episodic. However, the majority of new shoots arise from basal holdfast tissues. Holdfasts are long lived, exceeding 40 years old. Shoots are rarely over 10 years old and usually have some breakage after 3 years of age.

Growth occurs at the distal ends of the branches. Length increases on each main branch from 10 to 20 cm per year.

Rockweed forms a very stable cover in the intertidal zone but storms, ice action and pollution can reduce abundance or restrict its distribution. Any foreshore development that changes the type of bottom such as boulder removal or siltation will reduce abundance and distribution.



Summary

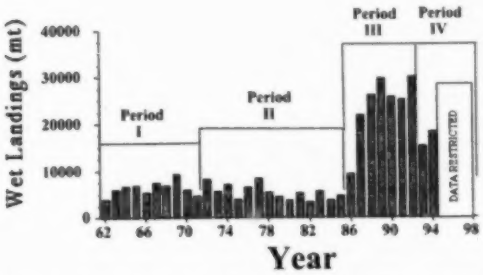
- The fishery is in a period of expansion into new areas.
- Traditional harvest areas are near or at their exploitation limit.
- Management of the resource has become more area-based and intensive than in the 1980's.
- A 1997 survey indicates there are 77,000t of potentially harvestable seaweed along the Fundy shore of N.B. (Area 6).
- A 1998 harvest of 10,000t in Area 6 will ensure that an exploitation rate of 17% will not be exceeded.

Overview

Rockweed was traditionally used for agricultural purposes along Maritime coastal areas. Commercial exploitation began in the late 1950's to use rockweed for a seaweed extract (sodium alginate) and "kelp" meal.

The recovery of **harvestable standing crop,** (the proportion of the resource available to harvest) by vegetative growth requires 3 to 5 years if exploitation exceeds 50%.

The **exploitation rate** is the amount of seaweed harvested from the estimated original standing crop. The optimum exploitation rate for large harvest areas is 17% annually.



The industry has had four distinctive phases beginning with (I) a development phase in the 1960's when the industry began, followed by (II) stabilization of landings with mechanization of the harvesting techniques and low landings, (III) a quick expansion in the mid 1980's (Sharp and Semple, 1997), and reversion, in the 1990's, to hand-harvesting methods, (cutter rake or sickle) and a reduction, then cessation (IV) in purchasing by one of the two major processors characterized 1993-1994. From 1995 to present, the industry has expanded to southern New Brunswick and an new buyer has been added in Nova Scotia.

Approximately 120 individuals participate in rockweed harvesting in the Maritimes each year. Weekly individual landings of hand harvesters in Lobster Bay averaged 13.0 and 14.6t per harvester per week in 1996 and 1997 respectively.

In Nova Scotia, both the federal and provincial governments implement marine plant regulations. In general, the province provides exclusive buying privileges to the resource by area and the federal government licenses individual harvesters. **Exclusive license areas** are areas which are only available to harvesters associated with the licensed holder. **Open areas** are those which can be harvested by anyone with a federal marine plants license. A joint federal-provincial memorandum of understanding in New Brunswick coordinates the management of the resource. A rockweed management committee reviews management plan and industry harvest reports on a quarterly basis. In Nova Scotia, the province manages exclusive licenses unilaterally and the federal government provides biological advice as requested.

Annapolis Basin

The Fishery

Harvesting in Annapolis Basin began in the early 1960's and the area remained open to all buyers and harvesters until 1992. Competition between harvesters led to severe over-harvesting on the northern shore and parts of the southern shore between 1988 and 1991. Harvesters on foot used and continue to use small sickles to cut and hand gather the rockweed. After several partial and a full closure of the basin in 1995, a quota was set at 500t for 1996. The entire basin was exclusively licensed to two companies in the following year.

Landings (wet t) from Annapolis Basin.

Year	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Landings	1626	2042	1175	380	0	239	579

New harvesting strategies were promoted in 1997 to obtain a higher mean cutting height (20 cm), compared to the regulated height of 13.5 cm, and a lower exploitation rate (50 to 60% versus 80 to 90% in previous years). The average cutting height at 10 sites sampled in the basin in 1997 was 18 cm. Holdfast content in the harvest was 1.4 % in two of the samples.

Resource Status and Outlook

The exclusive licensing of the basin has the potential to bring the basin up to a sustained harvest of 1000 to 1200t annually. Harvesting plans must avoid exploitation rates over 50 % and short-cutting below 13.5 cm and move toward the 20 cm cutting height.

St. Mary's Bay

The Fishery

The history of harvesting in St. Mary's Bay is similar to that in the Annapolis Basin. Although Digby Neck is licensed to one company, the mainland shore has been an open harvest area from Cape St. Mary's eastward. Hand sickle has been the most common harvest tool combined with shore harvesting on foot. Pulse harvesting and over-harvesting were particularly evident in the upper reaches of the bay. Qualitative surveys of 6 beds in 1996 determined the beds were recovering but the plants had not reached harvestable lengths. Landings were only 12t in 1996 although the area was open to harvest. In 1997, 565t were landed; far below the peak landings of 2277t in 1992.

Resource Status and Outlook

One third of St. Mary's Bay south side was exclusively licensed in 1998. The chosen company has begun an assessment of this area and will be able to base harvest strategies on up-to-date figures. The remainder of the south side of the bay is open and pulse harvesting will keep yield low and there will be a risk of competitive over harvesting.

Lobster Bay

The Fishery

Lobster Bay is the source of the majority of rockweed landings (67.8 to 88.0%) in the Maritime Region. A total of 1100 ha of rockweed beds grow on drumlin shorelines from extreme wave-sheltered areas along the Tusket River estuary to the wave-exposed Mud and Seal islands.

The area has had up to four companies operating in both exclusive and open areas. There has been a great degree of instability in the boundaries of open and licensed areas. The provincial government has reassigned areas between existing companies frequently in the last 10 years. Recently, the situation has stabilized as the entire bay was divided between two companies. This division eliminated areas open to unlimited harvesting and reduced the amount of common border areas. In the past, harvesters have crossed between leases and harvested illegally.

For the last four years, the resource has been harvested exclusively from boats. Harvesters

have used cutter rakes mounted on 3 metre poles. Previously there was a mix of mechanical and hand methods of harvest.

Landings decreased dramatically in 1993 (11,275t) and 1994 (16370t) from a peak of 21453t in 1989 but have stabilized and increased in the last two years. Changes in company and allocated operating areas were the major factors affecting landings.

Resource Status

Assessment is based on detailed landing data by 203 sub-sectors of the resource. The resource base in each sector was surveyed with remote sensing and estimated in 1988. There have been ground biomass surveys of portions of this resource since but no recent comprehensive survey is publicly available. A ground survey of 6 km of shore line in an area repeatedly harvested over 30 years was made in 1997. Maximum canopy height was 89.4 cm (SD±33). Density of biomass averaged 18.4 kg m^{-2} (SD±14.3) where there was plant cover.

The exploitation rates in the late 1980's and early 1990's routinely exceeded the target level of 17% in both the hand harvest and mechanically harvested sectors in Lobster Bay. Exploitation rates have increased on average 3.9% in Lobster Bay between 1995 and 1997. Based on exploitation rates in 1996 and 1997, the resource from Yarmouth to Comeau's Hill is being overexploited.

Exploitation rates (%) of the standing crop from the Lobster Bay area.

Year	Ym-CH	Tusk	CH-PP	PH	WH	Avg.
1995	22.4	3.6	11.3	12.6	5.0	11.0
1996	23.3	3.5	10.0	12.4	7.0	11.2
1997	28.3	12.8	12.2	12.5	8.7	14.9

Code: Ym=Yarmouth, CH=Comeau Hill, Tusk= Tusket Islands, PP=Pubnico Point, PH=Pubnico Harbour, WH=Woods Harbour

Holdfast removal in Lobster Bay has been an issue; as it has exceeded 20%, the highest in the Maritimes. Recent changes by the industry in cutter rake design and maintenance have decreased the rate of holdfast removal. Holdfast content in the harvest by weight as monitored by N.S. Department of Fisheries and Aquaculture was 9.4% (SD±13.7) for company 1 and 13.1% (SD±13.4) for company 2 in 1997. However variation is high and standardization of the techniques is needed to make annual comparisons.

Outlook

Unless some effort is redirected from the Yarmouth to Comeau's area, we can expect declining harvests in this area in 1998-1999. The Tusket islands offer the best opportunity for diffusion of effort as they were lightly exploited between 1992 and 1996. The bay is now divided into two parts with different harvest strategies. However, with the exception of Woods Harbour area, we are close to reaching the maximum sustainable quantities from most areas in the bay. An updated assessment will be available for this area in 1998.

South Shore Nova Scotia

The Fishery

This area has been partially under exclusive licensing. The license from Baccaro to Shelburne was held since the 1950's. However in general, the area has been open and only infrequently harvested by cutter rake techniques. The biomass density of the average site (5.0 to 8.7 kg m^{-2}) is less than in Lobster Bay (8.0 to 12.3 kg m^{-2}). Landings from this area did not change between 1996 and 1997.

Resource Status and Outlook

This area has not been assessed in 10 years, however large sections of the shoreline have had no harvesting activity in several years. If the area were fully exploited, an annual sustained harvest of 2000t is possible.

Eastern Shore

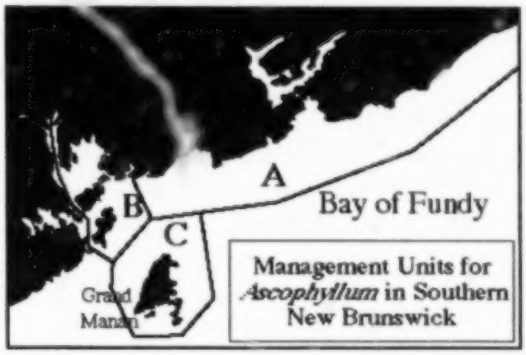
The Fishery

East of Halifax, the rockweed resource tends to be in sheltered bays. The plants are shorter than in southwestern Nova Scotia and the zone is only a few meters wide. Harvesters use cutter rakes from skiffs. Harvesting began in 1992 and landing sites were established in five bays by 1995. Landings have not exceeded 1000t. Holdfast content in the harvest is low being 2.7% (SD±4.6).

Resource Status and Outlook

There are no comprehensive surveys of bed area or biomass for the Eastern Shore. The most viable harvest areas are now being utilized. It is unlikely landings will exceed 1000 t. The potential for over-harvesting does exist since no exclusive license is in effect for the Eastern Shore.

Southern New Brunswick



The Fishery

Data bases existing prior to 1992 indicated an accessible rockweed resource of 153,000t in southern New Brunswick. Following a review of the available assessment data and a consideration of habitat issues, CAFSAC (1992) recommended a controlled harvest not exceeding 10,000t annually be permitted in New Brunswick for three years. The harvest technique was restricted to cutter rakes only.

Harvesting of rockweed began in July 1995 on the mainland shore of Charlotte County and was active on Grand Manan in 1996. Landings did not reach the quota or the company harvest plan for 1995, 1996 or 1997. Logistical problems, equipment and training issues were major reasons for short-falls. A total of 58 harvesters were active in 1997. The average landings per individual in all harvest areas was 8.6t (SD±6.0). per week in 1996. Individual landing records were not available by week for 1997. Based on landings by site and crew size for the

entire 16 weeks, the landings ranged from 2.5 to 19.6 per week per harvester in 1997

Resource Status

A complete assessment of this resource was completed in 1997 by Acadian Seaplants Ltd. This survey revised estimates for harvestable crop based on the limitations of the harvesting equipment (a minimum canopy height of 50 cm height and areas accessible to harvest via small boats) from all three major harvest areas. Although the total biomass falls within the previous estimates that were used to base the pilot scale harvest, the amounts that are accessible to the harvester have been revised. The total biomass is estimated at 159,687t in 1997 versus 153,053t in 1992. However, the distribution of harvestable biomass (77,005t) is estimated to be 8,152t in area A, 44,116t in area B, and 24,737t in area C.

The exploitation rates (percentage of the harvestable standing crop of 80t ha^{-1} removed annually by sector) were limited in the pilot harvesting plan to a maximum of 50% spread over 3 years (17% annually).

Year	Exploitation Rate Range
1995	0.7-1.1
1996	1.5-2.5
1997	2.3-3.6

Samples were taken from the harvest for holdfast analysis from each of the landing sites. Clumps with holdfasts attached were sorted from those without holdfasts and the two units weighted to 10 g. About 4.4% (SD± 6.9) by weight of the harvest had holdfasts attached 1996 and 8.3% (SD±7.4) by weight in 1997.

Outlook

Landings in New Brunswick, as predicted, fell short of the 10,000t quota in 1997. The pilot scale harvest plan will need to be adjusted between areas A, B and C. The 10,000t quota is expected to be reached in 1998. An extension of one year was granted to the licensee, ending in 1999.

Management Considerations

The management of rockweed in the Maritimes is becoming more intensive. The enactment of new regulations in Nova Scotia and detailed conditions of license in New Brunswick have placed more performance criteria on both companies and their harvesters. There are now fewer parts of the coastline open to competitive harvesting. The entire region has the potential to sustain up to 40,000t annually.

For more Information:

Contact: Glyn Sharp
Invertebrate Fisheries Division
Depart. of Fisheries & Oceans
1 Challenger Drive, BIO
P.O. Box 1006
Dartmouth, N. S. B2Y 4A2

Tel: (902) 426-6042
Fax: (902) 426-1862
E-mail: SharpG@mar.dfo-mpo.gc.a.

References

Sharp, G. and R. Semple 1997. Rockweed DFO CSAS Res. Doc. 97/21 10pp.

Sharp, G. 1986. Ascophyllum nodosum and its harvesting in Eastern Canada. In: Case studies of seven commercial seaweed resources. (eds) Pringle, J. and A. Mathieson. FAO Technical Paper 281, p. 3-46.

CAFSAC 1992. Rockweed in southwestern New Brunswick. CAFSAC Advisory Document 92/13.

This report is available from the:

Maritimes Regional Advisory Process
Department of Fisheries and Oceans
P.O. Box 1006, Stn. B105
Dartmouth, Nova Scotia
Canada B2Y 4A2
Phone number: 902-426-7070
e-mail address: myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

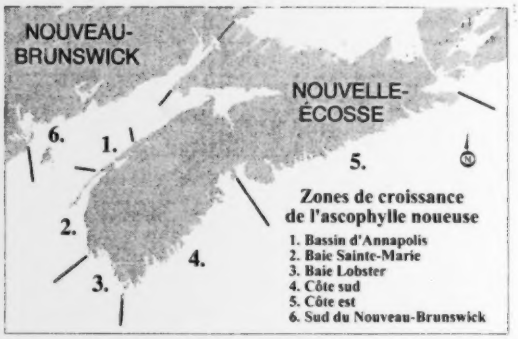
Internet address: www.dfo-mpo.gc.ca/csas
ISSN: 1480-4913

La version française est disponible à l'adresse ci-dessus.

Correct citation for this publication

DFO 1998. Rockweed (*Ascophyllum nodosum*). DFO Sci. Stock Status Rep. C3-57(1998).

Ascophylle noueuse des Maritimes



Renseignements de base

L'ascophylle noueuse (Ascophyllum nodosum) est l'algue brune dominante dans la zone intertidale le long de la côte atlantique des Maritimes. Son aire de distribution va du cercle polaire boréal au New Jersey. Elle est présente dans une grande variété d'endroits exposés aux vagues, mais est remplacée par des espèces apparentées (Fucus spp.) ou mélangée avec elles dans les zones les plus exposées ou dans les parties de la côte fréquemment touchées par les glaces mouvantes.

Cette algue est fixée aux rochers ou à la roche-mère par un crampon. Elle est dotée d'un branchage complexe en V garni de branches latérales. À la montée de la marée, elle flotte grâce aux vessies gazeuses (vésicules) de ses pousses. Au printemps, des vessies spéciales (réceptacles) se forment sur les parois des pousses. Ce sont des organes reproducteurs qui contiennent des tissus produisant soit des oeufs, soit du sperme. Le produit de la reproduction est libéré à la fin du printemps ou au début de l'été, après quoi les réceptacles tombent. Les jeunes germes qui viennent se fixer sont extrêmement vulnérables à l'action des brouteurs et à celle des vagues. Par conséquent, le recrutement de nouvelles plantes est épisodique. Cependant la majorité des nouvelles pousses proviennent de la base des crampons; ces derniers vivent longtemps, atteignant plus de 40 ans. Les pousses dépassent rarement 10 ans et présentent habituellement des ruptures après 3 ans.

La croissance se produit aux parties distales des branches. Chaque branche s'allonge de 10 à 20 cm par an.

L'ascophylle noueuse forme une couverture très stable dans la zone intertidale, mais les tempêtes, l'action des glaces et la pollution, ainsi que toute modification de l'estran qui influe sur le fond, comme l'enlèvement des rochers ou l'envasement, peuvent réduire son abondance ou sa distribution.

Sommaire

- La pêche est en expansion dans de nouvelles zones.
- Les zones traditionnelles de récolte ont atteint leur limite d'exploitation ou s'en approchent.
- La gestion de la ressource est devenue plus localisée et plus intensive que dans les années 1980.
- Un relevé réalisé en 1997 révèle la présence de 77 000 t d'algues exploitables le long de la côte de la baie de Fundy au Nouveau-Brunswick (zone 6).
- Une récolte de 10 000 t dans la zone 6 en 1998 permettrait de maintenir à 17 % le taux d'exploitation.

Ascophylle noueuse des Maritimes

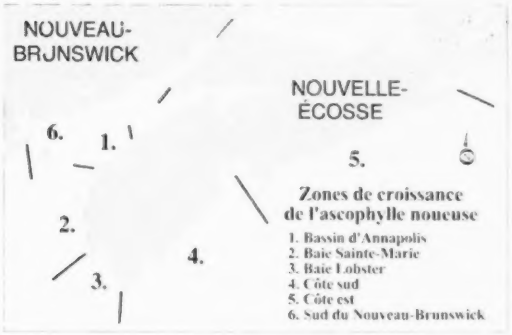
Renseignements de base

L'ascophylle noueuse (Ascophyllum nodosum) est l'algue brune dominante dans la zone intertidale le long de la côte atlantique des Maritimes. Son aire de distribution va du cercle polaire boréal au New Jersey. Elle est présente dans une grande variété d'endroits exposés aux vagues, mais est remplacée par des espèces apparentées (Fucus spp.) ou mélangée avec elles dans les zones les plus exposées ou dans les parties de la côte fréquemment touchées par les glaces mouvantes.

Cette algue est fixée aux rochers ou à la roche-mère par un crampon. Elle est dotée d'un branchage complexe en V garni de branches latérales. À la montée de la marée, elle flotte grâce aux vessies gazeuses (vésicules) de ses pousses. Au printemps, des vessies spéciales (réceptacles) se forment sur les parois des pousses. Ce sont des organes reproducteurs qui contiennent des tissus produisant soit des oeufs, soit du sperme. Le produit de la reproduction est libéré à la fin du printemps ou au début de l'été, après quoi les réceptacles tombent. Les jeunes germes qui viennent se fixer sont extrêmement vulnérables à l'action des brouteurs et à celle des vagues. Par conséquent, le recrutement de nouvelles plantes est épisodique. Cependant la majorité des nouvelles pousses proviennent de la base des crampons; ces derniers vivent longtemps, atteignant plus de 40 ans. Les pousses dépassent rarement 10 ans et présentent habituellement des ruptures après 3 ans.

La croissance se produit aux parties distales des branches. Chaque branche s'allonge de 10 à 20 cm par an.

L'ascophylle noueuse forme une couverture très stable dans la zone intertidale, mais les tempêtes, l'action des glaces et la pollution, ainsi que toute modification de l'estran qui influe sur le fond, comme l'enlèvement des rochers ou l'envasement, peuvent réduire son abondance ou sa distribution.



Sommaire

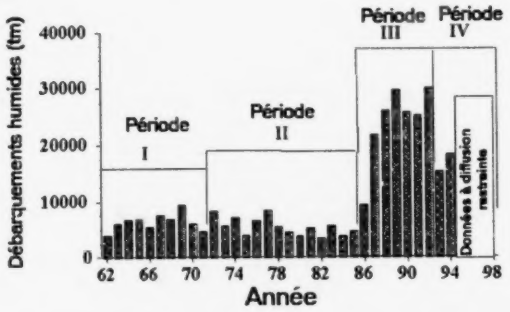
- La pêche est en expansion dans de nouvelles zones.
- Les zones traditionnelles de récolte ont atteint leur limite d'exploitation ou s'en approchent.
- La gestion de la ressource est devenue plus localisée et plus intensive que dans les années 1980.
- Un relevé réalisé en 1997 révèle la présence de 77 000 t d'algues exploitables le long de la côte de la baie de Fundy au Nouveau-Brunswick (zone 6).
- Une récolte de 10 000 t dans la zone 6 en 1998 permettrait de maintenir à 17 % le taux d'exploitation.

Aperçu général

Traditionnellement, l'ascophylle noueuse a été utilisée par les agriculteurs de la côte des Maritimes. Elle a commencé à être exploitée à l'échelle commerciale à la fin des années 1950 pour la production d'extraits (alginate de sodium) et de farine de varech.

Si le taux d'exploitation dépasse 50 %, il faut de 3 à 5 ans pour que la **population sur pied exploitable** (la partie de la ressource disponible à la récolte) se rétablisse.

Le **taux d'exploitation** est la quantité d'algue récoltée dans la population sur pied originale estimée. Le taux d'exploitation annuel optimal dans les grandes zones de récolte est de 17 %.



L'industrie a connu quatre phases distinctes, à commencer par une phase de développement dans les années 1960 (I), puis une phase de stabilisation des débarquements marquée par la mécanisation de la récolte et de faibles débarquements (II), suivie d'une rapide expansion au milieu des années 1980 (III) (Sharp et Semple, 1997). Dans les années 1990, on a assisté à un retour à la récolte manuelle (râteau coupant ou faucille) et à une réduction, puis à la cessation, des achats (IV) par un des deux grands transformateurs en 1993-1994. Depuis 1995, l'industrie s'est développée dans le sud du Nouveau-Brunswick et un nouvel acheteur est entré en jeu en Nouvelle-Écosse.

Environ 120 personnes participent chaque année à la récolte de l'ascophylle noueuse dans les Maritimes. Les débarquements hebdomadaires de chacune de celles qui pratiquent la récolte manuelle dans la baie Lobster se situaient respectivement en moyenne à 18,0 et 14, 6 t en 1996 et 1997.

En Nouvelle-Écosse, la réglementation applicable aux plantes marines émane à la fois du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial. En général, la province accorde des privilèges d'achat de la ressource exclusifs par zone et le gouvernement fédéral délivre les permis aux personnes qui pratiquent la récolte. Les **zones de permis exclusif** sont des zones qui ne peuvent être exploitées que par des personnes associées à un titulaire de permis. Les **zones libres** sont des zones qui peuvent être exploitées par quiconque détient un permis fédéral de récolte des plantes marines. Au Nouveau-Brunswick, la ressource est gérée aux termes d'un protocole d'entente fédéral-provincial. Un comité de gestion de l'ascophylle noueuse examine le plan de gestion et les rapports de récolte trimestriels de l'industrie. En Nouvelle-Écosse, la province gère unilatéralement les permis exclusifs et le gouvernement fédéral fournit des avis biologiques sur demande.

Bassin d'Annapolis

La pêche

La récolte dans le bassin d'Annapolis a commencé au début des années 1960 et la zone est restée ouverte à tous les acheteurs et pêcheurs jusqu'en 1992. La concurrence entre ces derniers a abouti à une grave

surexploitation sur la côte nord et dans certains secteurs de la côte sud entre 1988 et 1991. Les pêcheurs à pied utilisaient et continuent d'utiliser des petites faucilles pour couper et récolter à la main l'ascophylle noueuse. Après plusieurs fermetures partielles et une fermeture intégrale du bassin en 1995, un quota de 500 t a été fixé pour 1996. Des permis exclusifs pour la totalité du bassin ont été octroyés à deux entreprises l'année suivante.

Débarquements (tonnes humides) en provenance du bassin d'Annapolis.

Année	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Débarqu.	1 626	2 042	1 175	380	0	239	579

On a encouragé de nouvelles stratégies de récolte en 1997 en vue d'obtenir une plus grande hauteur moyenne de coupe (20 cm), comparativement à la hauteur réglementaire de 13,5 cm, et un plus faible taux d'exploitation (de 50 à 60 % au lieu de 80 à 90 % les années précédentes). La hauteur de coupe moyenne dans dix endroits du bassin échantillonnés en 1997 était de 18 cm. Les crampons recueillis dans la récolte représentaient une proportion de 1,4 % dans deux des échantillons.

État de la ressource et perspectives

Grâce à l'octroi de permis exclusifs pour le bassin, il est possible d'entrevoir une récolte annuelle durable de 1 000 à 1 200 t. Les plans de récolte doivent éviter des taux d'exploitation de plus de 50 % et une coupe à moins de 13,5 cm, pour s'orienter vers une hauteur de coupe de 20 cm.

Baie Sainte-Marie

La pêche

L'histoire de la récolte dans la baie Sainte-Marie est comparable à celle du bassin d'Annapolis. Quoique l'exploitation du secteur du Digby Neck soit attribuée par permis à une entreprise, la récolte est libre sur la partie de la côte continentale située à l'est du cap St. Mary's. Elle se pratique surtout au moyen de faucilles et à pied. La récolte pulsatoire et la surexploitation sont particulièrement évidentes dans les parties supérieures de la baie. Des études quantitatives de six peuplements en 1996 ont permis de déterminer que ces derniers se rétablissaient, mais que les plantes n'avaient pas encore atteint une hauteur exploitable. Les débarquements n'ont été que de 12 t en 1996, bien que la zone ait été ouverte à la récolte. En 1997, il se sont chiffrés à 565 t, ce qui est bien inférieur au sommet de 2 277 t atteint en 1992.

État de la ressource et perspectives

Un tiers de la partie sud de la baie Sainte-Marie a fait l'objet d'un permis exclusif en 1998. L'entreprise qui en est titulaire a entrepris une évaluation de cette zone et pourra fonder ses stratégies de récolte sur des données récentes. Comme la partie restante du sud de la baie est ouverte, la récolte pulsatoire maintiendra le rendement à un bas niveau et la concurrence risque d'entraîner une surexploitation.

Baie Lobster

La pêche

C'est de la baie Lobster que proviennent la majorité des débarquements d'ascophylle noueuse (de 67,8 à 88,0 %) de la région des Maritimes. En tout, 1 100 ha de peuplements d'ascophylle noueuse poussent sur les côtes de drumlins, depuis les secteurs très bien protégés des vagues de l'estuaire de la rivière Tusket jusqu'aux secteurs exposés aux vagues des îles Mud et Seal.

Jusqu'à quatre entreprises ont exploité la ressource dans la région, à la fois dans des zones exclusives et dans des zones libres. Les limites des zones libres et des zones réservées aux titulaires de permis ont été très instables et le gouvernement provincial a dû fréquemment réaffecter les zones aux entreprises en activité au cours des dix dernières années. Récemment, la situation s'est stabilisée, la totalité de la baie étant divisée entre deux entreprises. Cette division a eu pour effet d'éliminer les zones libres de récolte illimitée et de réduire les zones limitrophes communes. Par le passé, il est arrivé que les pêcheurs franchissent des concessions pour y pratiquer une récolte illégale.

Au cours des quatre dernières années, la ressource a été récoltée uniquement à partir de bateaux, au moyen de râteaux coupants montés sur des perches de trois mètres. Auparavant, divers moyens de récolte manuels et mécaniques étaient utilisés.

Les débarquements ont considérablement chuté en 1993 (11 275 t) et 1994 (16 370 t), après avoir culminé à 21 453 t en 1989; ces deux dernières années, ils se sont stabilisés et accrus. Les changements d'entreprise et de zones d'exploitation ont été les principaux facteurs qui les ont influencés.

État de la ressource

L'évaluation est fondée sur des données de débarquement détaillées provenant de 203 sous-secteurs. En 1988, on a estimé la ressource dans chaque secteur, par télédétection. Depuis, des relevés sur la biomasse à terre ont été effectués pour certaines parties de la ressource, mais aucun relevé global récent n'est disponible. Un relevé à terre sur 6 km de côtes ayant fait l'objet d'une exploitation répétée sur trente ans a été réalisé en 1997. La hauteur maximale du couvert était de 89,4 cm (écart-type±33). La densité de la biomasse se situait en moyenne à 18,4 kg m^{-2} (écart-type±14,3) parmi le couvert végétal.

Le taux d'exploitation dépassait régulièrement la cible de 17 % à la fin des années 1980 et au début des années 1990, dans les secteurs tant de la récolte manuelle que de la récolte mécanique de la baie Lobster. Les taux d'exploitation ont augmenté en moyenne de 3,9 % dans la baie Lobster entre 1995 et 1997. Si on se fonde sur les taux de 1996 et 1997, la ressource est surexploitée entre Yarmouth et Comeau's Hill.

Taux d'exploitation (%) des peuplements de la baie Lobster.

Année	Ym-CH	Tusk	CH-PP	PH	WH	Moy.
1995	22,4	3,6	11,3	12,6	5,0	11,0
1996	23,3	3,5	10,0	12,4	7,0	11,2
1997	28,3	12,8	12,2	12,5	8,7	14,9

Code: Ym=Yarmouth, CH=Comeau Hill, Tusk= îles Tusket, PP=pointe Pubnico, PH=port de Pubnico, WH=Woods Harbour

Le retrait des crampons a posé des problèmes dans la baie Lobster; il a été supérieur à 20 %, soit le taux le plus élevé dans les Maritimes. Des modifications récentes apportées par l'industrie aux

râteaux coupants ont fait baisser ce taux. Selon les données du ministère des Pêches et de l'Aquaculture de la Nouvelle-Écosse, le poids des crampons dans la récolte représentait 9,4 % (écart-type±13,7) pour l'entreprise n° 1 et 13,1 % (écart-type±13,4) pour l'entreprise n° 2 en 1997. Toutefois, les variations sont élevées et une standardisation des techniques est nécessaire avant qu'on puisse faire des comparaisons annuelles.

Perspectives

À moins d'une réorientation d'une partie de l'effort de Yarmouth à la région de Comeau Hill, on peut s'attendre à une baisse de la récolte dans ce secteur en 1998-1999. Ce sont les îles Tusket qui offrent les meilleures possibilités de redistribution de l'effort, car elles n'ont été que légèrement exploitées entre 1992 et 1996. La baie est maintenant divisée en deux parties, dans lesquelles les stratégies de récolte sont différentes. Toutefois, sauf en ce qui concerne la région de Woods Harbour, on est proche d'atteindre des rendements maximaux soutenus dans la majeure partie de la baie. Une nouvelle évaluation sera disponible pour 1998.

Côte sud de la Nouvelle-Écosse

La pêche

Cette zone est en partie exploitée en vertu de permis exclusifs. Le permis pour le secteur qui va de Baccaro à Shelburne est détenu depuis les années 1950. Toutefois, en général, l'exploitation a été libre, les rares récoltes étant effectuées à l'aide de râteaux coupants. La densité de la biomasse du site moyen (5,0-8,7 kg m^{-2}) est plus faible que dans la baie Lobster (8,0-12,3 kg m^{-2}). Les débarquements en provenance de cette zone n'ont pas changé de 1996 à 1997.

État de la ressource et perspectives

La zone n'a pas fait l'objet d'une évaluation depuis 10 ans, mais de grandes parties de la côte n'ont pas été exploitées depuis plusieurs années. Si elle était entièrement exploitée, la zone pourrait produire une récolte annuelle soutenue de 2 000 t.

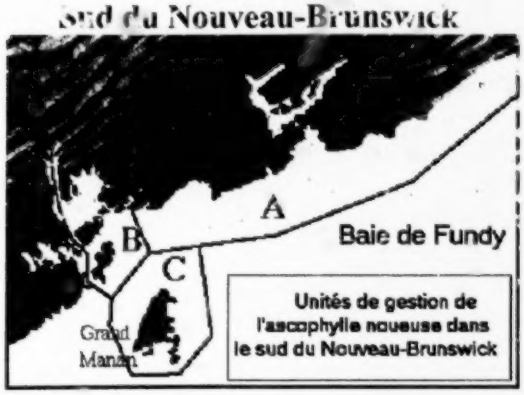
Côte est

La pêche

À l'est de Halifax, l'ascophylle noueuse a tendance à se trouver dans les baies abritées. Les plantes y sont plus courtes que dans le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et la zone n'a que quelques mètres de large. La récolte s'effectue au moyen de râteaux coupants et à partir d'embarcations. Elle a débuté en 1992 et des lieux de débarquement existaient dans chaque baie en 1995. Les débarquements n'ont pas dépassé 1 000 t. La récolte contient peu de crampons, soit 2,7 % (écart-type±4,6).

État de la ressource et perspectives

Il n'y a pas de relevés complets des peuplements ou de la biomasse de la côte est. Les zones de récolte les plus viables sont actuellement exploitées. Il est peu vraisemblable que les débarquements dépassent 1 000 t. Le risque de surexploitation est réel puisqu'il n'y a pas de permis exclusif sur la côte est.



La pêche

Les bases de données préalables à 1992 dénotaient la présence de 153 000 t d'ascophylle noueuse accessibles dans le sud du Nouveau-Brunswick. Après examen des données d'évaluation disponibles et des considérations relatives à l'habitat, le CSCPCA recommandait (en 1992) une récolte contrôlée n'excédant pas 10 000 t par an, pendant trois ans, au râteau coupant exclusivement.

La récolte a commencé en juillet 1995 sur la côte continentale du comté de Charlotte et a été pratiquée à Grand Manan en 1996. Les débarquements n'ont pas atteint le quota ou les objectifs de récolte des entreprises en 1995, 1996 ou 1997, cela en raison surtout de problèmes de logistique, de matériel et de formation. En tout, 58 pêcheurs étaient en activité en 1997. Les débarquements hebdomadaires moyens de chacun d'eux dans toutes les zones de récolte étaient de 8,6 t (écart-type±6,0) en 1996. On ne disposait pas de données sur les débarquements hebdomadaires individuels pour 1997. Mais d'après les débarquements par endroit et la grosseur des équipages durant la totalité des 16 semaines de récolte, ils se situaient entre 2,5 et 10, 6 t par personne et par semaine en 1997.

État de la ressource

Une évaluation complète de la ressource a été effectuée en 1997 par Les Algues Acadiennes Ltée. Elle a permis de revoir les estimations de ressource exploitable en fonction des limites du matériel de récolte (hauteur minimale de couvert de 50 cm et zones accessibles à la récolte à partir de petits bateaux) dans les trois grands secteurs de récolte. Bien que la biomasse totale se situe dans les limites des estimations précédentes sur lesquelles le projet-pilote de récolte était fondé, les quantités exploitables ont été révisées. On chiffrait la biomasse totale à 159 687 t en 1997, par rapport à 153 053 t en 1992. Toutefois, on estime comme suit la distribution de la biomasse exploitable (77 005 t) : 8 152 t dans la zone A, 44 116 t dans la zone B et 24 737 t dans la zone C.

Les taux d'exploitation (pourcentage du peuplement exploitable de 80t ha^{-1} retiré annuellement par secteur) étaient limités, dans le plan de projet-pilote de récolte, à un maximum de 50 % sur trois ans (17 % par an).

Année	Taux d'exploitation
1995	0,7-1,1
1996	1,5-2,5
1997	2,3-3,6

Des échantillons ont été prélevés parmi la récolte aux fins d'analyse du contenu en crampons dans chaque lieu de débarquement. Les touffes sur lesquelles les crampons étaient encore attachés ont été séparées des autres et les deux lots ont été pesés, à 10 g près. Environ 4,4 % (écart-type±6,9) et 8,3% (écart-type±7,4), en poids, de la récolte comportaient des crampons en 1996 et 1997, respectivement.

Perspectives

Comme prévu, les débarquements étaient inférieurs au quota de 10 000 t au Nouveau-Brunswick en 1997. Le plan de projet-pilote de récolte entre les zones A, B et C devra être rectifié. On s'attend à ce que le quota de 10 000 t soit atteint en 1998. Une prolongation d'un an, soit jusqu'en 1999, a été accordée aux titulaires de permis.

Considérations de gestion

La gestion de l'ascophylle noueuse dans les Maritimes est de plus en plus intensive. Du fait de l'adoption de nouveaux règlements en Nouvelle-Écosse et de conditions de permis détaillées au Nouveau-Brunswick, davantage de critères de rendement sont imposés aux entreprises et aux pêcheurs. Les secteurs de la côte qui sont ouverts à la récolte concurrentielle sont désormais moins nombreux. La région dans son ensemble pourrait produire une récolte annuelle soutenue de 40 000 t.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec : Glyn Sharp
Division des invertébrés
Min. des Pêches et des Océans
1, prom. Challenger,
IOB
C.P. 1006
Dartmouth (N.-É.) B2Y 4A2

Tél. : (902) 426-6042
Fax : (902) 426-1862
Courriel : SharpG@mar.dfo-mpo.gc.a.

Références

Sharp, G. and P. Semple 1997. Rockweed MPO CSAS, doc. de rech. 97/31 10p.

Sharp, G. 1986. Ascophyllum nodosum and its harvesting in Eastern Canada. In: Case studies of seven commercial seaweed resources. (eds) Pringle, J. and A. Mathieson. Doc. techn. de la FAO 281, p. 3-46.

CAFSAC 1992. Rockweed in southwestern New Brunswick. CSCPCA, doc. consult. 92/13.

On peut se procurer des exemplaires du rapport à l'adresse suivante :

Processus consultatif régional des Maritimes
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006, succursale B105
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
CANADA B2Y 4A2
Téléphone : 902-426-7070
C. élec : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet: http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN : 1480 - 4921

An english version is available on request at the above address.

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO 1998. Ascophylle noueuse (*Ascophyllum nodosum*). MPO - Sciences, Rapport sur l'état des stocks C3-57(1998).